



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina Veterinaria

Unidad de Posgrado

**“Identificación y composición químico nutricional de
alimentos de uso pecuario en la provincia de
Canchis Cusco”**

TESIS

**Para optar el Grado Académico de Magíster en Producción y
Reproducción Animal**

AUTOR

Nilton Marcial CÁRDENAS SUÁREZ

ASESOR

Francisco FRANCO FEBRES

Lima, Perú

2014

RESUMEN

El presente estudio se efectuó con el objetivo de identificar los principales alimentos usados en la alimentación animal y evaluar su composición nutritiva en la provincia de Canchis, Cusco. Para la identificación de los insumos se realizó una encuesta a 80 productores agropecuarios de las márgenes de los ríos Vilcanota y Ausangate entre los 3300 a 3700 m sobre el nivel del mar. La evaluación nutricional se realizó a los siguientes insumos alimenticios: trébol blanco, trébol rojo, alfalfa verde, heno de alfalfa, cebada verde, paja de cebada, afrecho de cebada, avena verde, heno de avena, paja de avena, paja de trigo, chala de maíz verde, heno de chala de maíz, coronta de maíz, heno de broza de arveja, heno de broza de haba y grano de haba. Los alimentos con mayor valor nutricional fueron entre las leguminosas trébol blanco al 10% de floración con 19.03% de materia seca (MS) 22.66% de proteína cruda (PC), 2.32% extracto etéreo (EE), 22.92% fibra detergente neutro (FDN), 13.26% fibra detergente ácido (FDA) 1.67% lignina detergente ácido (LDA), 9.66% hemicelulosa, 11.59% celulosa, 3.68% proteína insoluble en detergente neutro (PIDN), 4.77% proteína insoluble en detergente ácido (PIDA), 11.31% ceniza, 40.79% carbohidratos no fibrosos (CNF), 1.65 Mcal/Kg energía neta de lactancia (ENL), 2.65 Mcal/Kg energía metabolizable (EM) y 3.07 Mcal/Kg energía digestible (ED) y 78.44% degradabilidad efectiva de materia seca (DE_{MS}); entre las gramíneas rye grass inglés al 10% de floración con 22.11% MS, 21.49% PC, 2.83% EE, 39.63% FDN, 18.71% FDA, 2.99% LDA, 20.92 hemicelulosa, 15.72% celulosa, 4.22% PIDN, 3.11% PIDA, 14.05% ceniza, 22.00% CNF, 1.48 Mcal/Kg ENL, 2.28 Mcal/Kg EM y 2.70 Mcal/Kg ED, 62.34% DE_{MS} y 83.47% degradabilidad efectiva de proteína cruda (DE_{PC}); entre los residuos de cosecha maíz chala con 19.82% MS, 9.14% PC, 0.62% EE, 55.91% FDN, 26.91% FDA, 5.86% LDA, 29.00% hemicelulosa, 21.05% celulosa, 2.09% PIDN, 1.36% PIDA, 7.28% ceniza, 27.05% CNF, 1.20 Mcal/Kg ENL, 1.75 Mcal/Kg EM, 2.18 Mcal/Kg, 52.33% DE_{MS} y 47.99% DE_{PC} y el residuo agroindustrial afrecho de cebada con 89.80% MS, 10.59% PC, 3.52% EE, 42.21% FDN, 18.17% FDA, 2.69% LDA, 23.43% hemicelulosa, 16.08% celulosa, 2.18% PIDN, 2.62 PIDA, 7.20% ceniza, 36.48% CNF, 1.88 Mcal/Kg ENL, 2.45 Mcal/Kg EM, 2.87% Mcal/Kg, 64.75% DE_{MS} y 82.59% DE_{PC}. Se concluye que los valores nutricionales de los insumos frecuentemente usados por los productores de la provincia de Canchis presentan algunos contenidos nutricionales propios de la zona.

Palabras clave: alimentos, alimentación animal, evaluación nutritiva, pecuario.

ABSTRACT

The present study was performed with the goal of identify the main foods used in animal feed and assess its nutritional composition in the province of Canchis, Cusco. For the identification of food supplies were surveyed 80 farmers from the borders of the river Vilcanota and Ausangate between 3300-3700 meters above sea level. The nutritional evaluation was performed at the following food supplies: white clover, red clover, green alfalfa, alfalfa hay, green barley, barley straw, barley bran, green oats, oat straw, oat straw, wheat straw, green corn husks, hay corn husk, corn cob, hay chaff pea, bean hay chaff and grain bean.

Foods with higher nutritional value were among the leguminous white clover 10% bloom with 19.03% dry matter (DM) 22.66% crude protein (CP), 2.32% ethereal extract (EE), 22.92% neutral detergent fiber (NDF), 13.26% acid detergent fiber (ADF) 1.67% lignin acid detergent (LAD), 9.66% hemicellulose, cellulose 11.59%, 3.68% insoluble protein in neutral detergent (IPND), 4.77% insoluble protein in acid detergent (IPAD), 11.31 % ash, 40.79% non-fibrous carbohydrates (NFC), 1.65 Mcal /kg net energy for lactation (NEL), 2.65 Mcal /kg metabolizable energy (ME) and 3.07 Mcal /kg digestible energy (DE) and 78.44% effective degradability of dry matter (ED_{DM}); between gramineous the English rye grass to 10% bloom with 22.11% DM, 21.49% CP, 2.83% EE, NDF 39.63%, 18.71% ADF, LAD 2.99%, 20.92 hemicellulose, cellulose 15.72%, 4.22% IPND, 3.11% IPAD, 14.05% ash, 22.00% NFC, 1.48 Mcal /kg NEL, 2.28 Mcal /kg DM and 2.70 Mcal /kg DE, 62.34% ED_{DM} and 83.47% effective degradability of crude protein (ED_{PC}); between crop residues 19.82% corn husk with DM, PC 9.14%, 0.62% EE, NDF 55.91%, 26.91% ADF, LDA 5.86%, 29.00% hemicellulose, cellulose 21.05%, 2.09% IPND, IPAD 1.36%, 7.28% ash, 27.05% NFC, 1.20 Mcal / kg NEL, 1.75 Mcal / kg MS, 2.18 Mcal / kg, 52.33% ED_{PC} and 47.99% ED_{DM} and agroindustrial residue barley bran DM 89.80%, 10.59% CP, 3.52% EE, NDF 42.21%, 18.17% ADF, LAD 2.69%, 23.43% hemicellulose, cellulose 16.08%, 2.18% IPND, IPAD 2.62, 7.20% ash, 36.48% NFC, 1.88 Mcal / kg NEL, 2.45 Mcal / kg MD, 2.87% Mcal / Kg, 64.75% ED_{PC} and 82.59% ED_{DM}. It is concluded that the nutritional values of food supplies frequently used by producers in the province of Canchis present some nutritional contents proper of the area.

Keywords: Foods, animal feed, nutrient evaluation, livestock.